

MAGYARORSZÁG FÖLDHASZNÁLATÁNAK ELEMZÉSE RENDSZERVÁLTÁSTÓL NAPJAINKIG

Csipkés Margit – Nagy Lajos – Szabó Katalin

Abstract: Magyarország területe 9,3 millió hektár, mely az elmúlt 15 év alatt némi változásokon ment keresztül. Cikkünkben ezért megvizsgáltuk a teljes területből a termőterület és a kivett terület változását 1990-től napjainkig, majd ezt követően a termőterület és a mezőgazdasági terület alakulását. Mivel az állattenyésztés jelentősége rendszerváltástól napjainkig csökkent, így érdemes áttekinteni a mezőgazdasági terület változásának sajátosságait (ezen belül a különböző művelési ágakat) és a legfontosabb szántóföldi növénytermesztési ágazatok növénytermesztésben betöltött szerepét. Az elemzésünkhöz a KSH adatbázisait alkalmaztuk.

Abstract: The total area of Hungary is 93 030 km², which has undergone some changes over the past 15 years. In this article, we examined within the total area the changes of the production area and the taken out area from 1990 to the present day. After that we analysed the development of production area and agricultural land. The importance of the livestock production decreased from the Transformation until the present day, so it is worth to review the specific features of agricultural land changes (including the various branches of cultivation) and the role of arable crop sectors in crop production. Our analysis is based on the database of Hungarian Central Statistical Office.

Kulcsszavak: földhasználat, Magyarország, termőterület, növénytermesztés

Keywords: land use, Hungary, production area, crop production

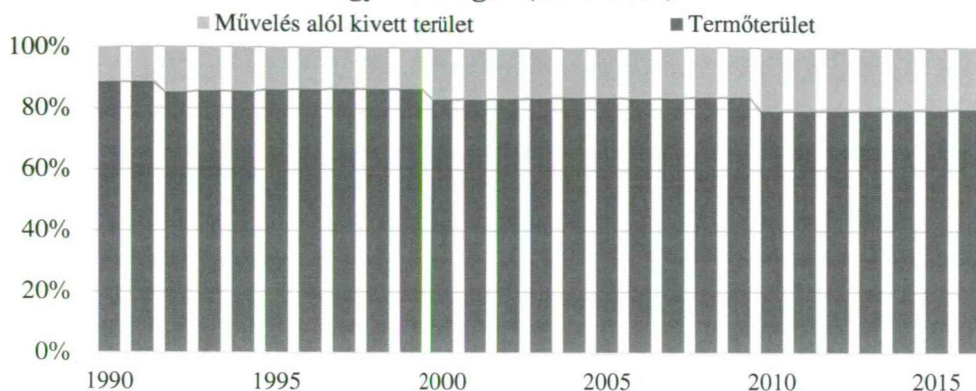
1. Bevezetés

A szakirodalmi feldolgozás során sok esetben találkoztunk a földhasználat kifejezésével, de összességében megállapítható, hogy a földhasználat az ország teljes területének használatát jelenti. A földhasználat lehet a mezőgazdasági célú földhasználat, az ásványvagyon-kitermeléshez szükséges területlekötés, a vízgazdálkodási célú területlekötés, a feldolgozóipari termelés területlekötése, a szolgáltató (tercier) szféra területlekötése, illetve a rekreációs célú területlekötés. Ezen elemek lekötik az ország teljes felszínét, esetünkben Magyarország 93.040 km² földterületét. Anyagunkban mi a mezőgazdasági termelésben felhasznált területeket, illetve a művelés alól kivett területeket vizsgáljuk meg, majd áttekintettük a fontosabb szántóföldi növények termőterületének hazai helyzetét.

2. Magyarország termőterületének és a kivett területének változása

Magyarországon a termőterület 1990 és 2016 között közel 823 ezer hektárral csökkent, míg a kivett területek nagysága ennyivel nőtt. Ez Magyarország teljes területének közel 0,9%-a. Történelmi léptékkal számolva 26 év nem sok idő, valójában egy emberöltő alatt közel 1%-os veszteség nagyon sok, ami jól mutatja a mai modern civilizáció földet formáló hatását. Megállapíthatjuk tehát, hogy a kivett területek aránya fokozatosan növekszik a termőterület hátrányára (*1. ábra*).

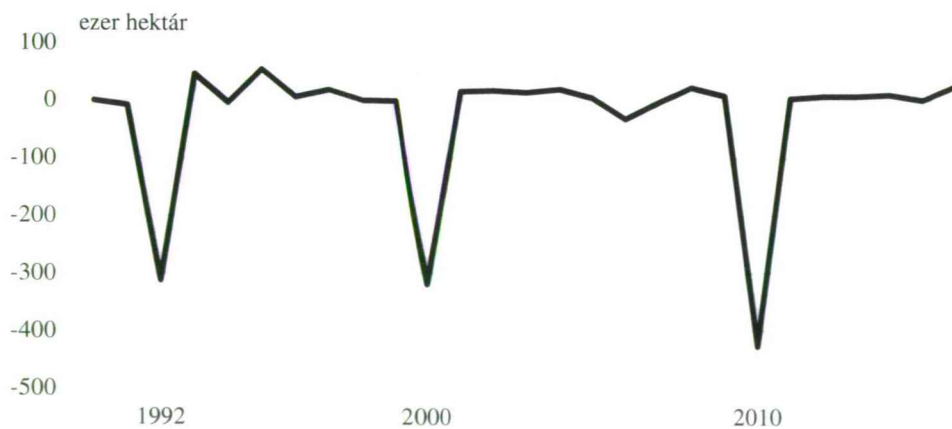
1. ábra: A termőterület és a művelés alól kivett terület részaránya Magyarországon (1990–2016)



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT alapján

A kiugró csökkenések meghatározott időpontokhoz köthetők. Az első nagymértékű csökkenés 1992-ben volt a földprivatizáció időszakában, amikor is több, mint 300 ezer hektárral csökkent a termőterület. A második jelentős csökkenés 2000-ben volt nagyjából azonos területtel. A harmadik termőterület kiesés nagysága meghaladta a 426 ezer hektárt.

2. ábra: A termőterület évenkénti változása Magyarországon (1990–2016)



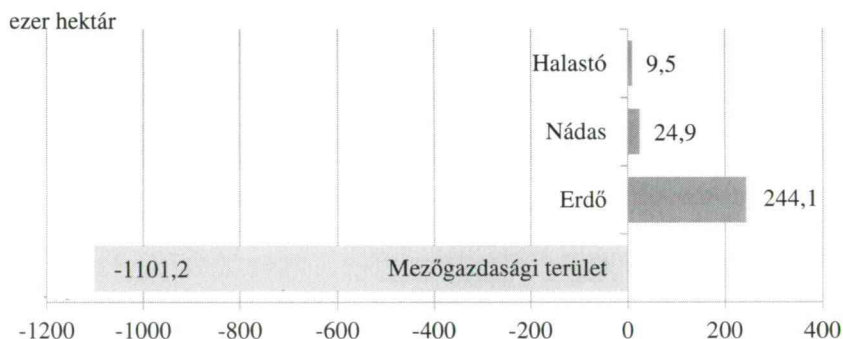
Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

A közbülső időszakokban némi növekedés figyelhető meg mindegyik esetben, de ezek nem számottevőek. Míg 1993–2000 között még több, mint 120 ezer hektár volt a termőterület, 2001 és 2009 között már csak 67 ezer hektár volt. A 2010 évi nagy csökkenés után mindösszesen 57 ezer hektár 2016-ig az összes növekedés (2. ábra).

3. A termőterület és a mezőgazdasági terület változása Magyarországon

A termőterület részét képezi az erdő, a nádas, a halastó és a mezőgazdasági területek. Cikkünk ezen részében azt vizsgáljuk, hogy a termőterületen belül megfigyelhető-e valamilyen átrendeződés.

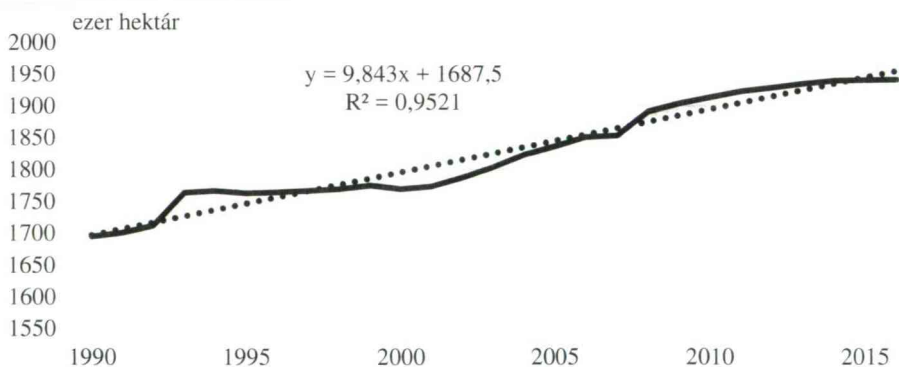
3. ábra: Magyarország termőterületén belüli változások 1990 és 2016 között



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

Ahogy az előzőekben már megállapítottuk a termőterület 823 ezer hektárral csökkent, mely területcsökkenés csak a mezőgazdasági területekre vonatkozik (3. ábra), mivel az erdő, a nádas és a halastó területek növekedését mutatnak. Az erdőterületek növekedése egyenletesnek mondható (4. ábra), évente átlagosan 9843 ha új erdőterület jött létre 1990 és 2016 között.

4. ábra: Az magyarországi erdőterületek növekedés 1990–2016



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

Mivel az R^2 értékünk a lineáris trend függvény alapján közelít nagyban az egyhez, így megállapításaink nagy valószínűleg a jövőre is növekedést fognak előre jelezni.

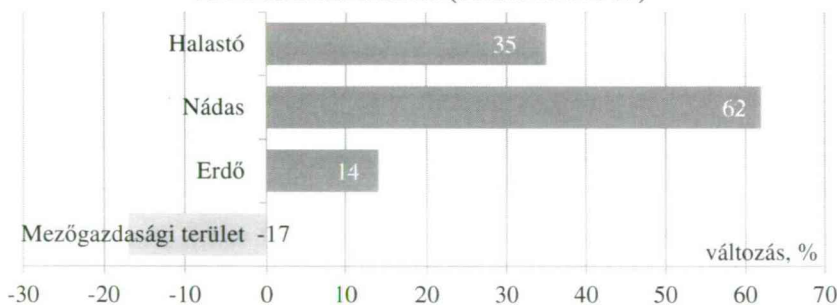
Az R^2 értéket megjelenítő trendvonal az $R^2 = 1 - \frac{SSE}{SST}$ egyenletet alkalmazza,

ahol az $SSE = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$ és az $SST = (\sum Y_i^2) - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}$.

Az erdők területi növekedését környezet- és természetvédelmi szempontból is pozitívan értékelhetjük, számos EU program is támogatást nyújt ezen a téren. A nádas területek bővülése a természeti értékek megőrzését szolgáló, vizes élőhelyek kialakítására meghirdetett programok eredménye. Ezeknek a természeti értékek megőrzésén túl ökoturisztikai jelentősége is van. A halastavak területi növekedése nagyrészt a gyenge termőhelyi adottságú területek gazdaságos kihasználását teszi lehetővé.

A változásokat bázisviszonyszámok segítségével vizsgáltuk meg (5. ábra). A bázisév 1990. év volt. A mezőgazdasági terület az elmúlt 26 évben 17%-kal csökkent, ezzel ellentétben az erdő 14%, a nádas 62%, a halastó 35% növekedést mutatott.

5. ábra: A magyarországi termőterületen belüli relatív változások 1990 és 2016 között (bázis: 1990. év)



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

4. A mezőgazdasági terület változásának elemzése Magyarországon

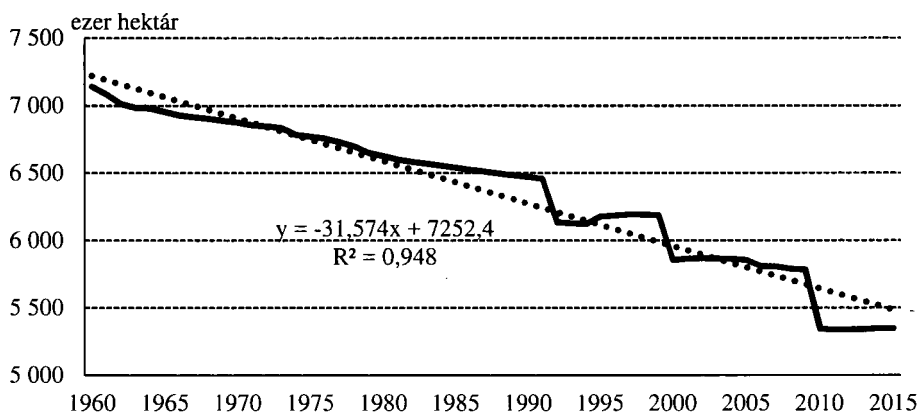
A mezőgazdasági terület a legnagyobb vesztese a földhasználat megváltozásának, mivel az elmúlt 26 évben 1,1 millió hektárral csökkent nagysága. Itt kíváncsiak voltunk a KSH adatok alapján, hogy Magyarországon 1960 és 2015 között milyen változások zajlottak le, majd részletes ágazatok szerinti áttekintést is végeztünk a téma részletes áttekinthetősége érdekében.

4.1. A mezőgazdasági terület változása Magyarországon 1960 és 2015 között

A korábban megállapított területi súlyok változása miatt fontosnak tartjuk áttekinteni, hogy milyen jellegzetességet mutat a hosszú idősor. A mezőgazdasági terület 1960-tól folyamatos csökkenést mutatott. 1960-ban még több, mint 7,1 millió hektár volt a mezőgazdaság által hasznosított földterület, ami 2015-re 5,35 millió hektárra csökkent, ez éves szinten 31574 hektáros csökkenést jelent, ami 25%-os csökkenésnek felel meg (6. ábra). A lineáris trend vizsgálatát elvégezve hosszú

KSH-s adatsorra egy 98%-os R^2 értéket kaptunk. Ez az alapadatok trendvonalhoz való jó közelítését jelenti. A trendvonal akkor lenne a legpontosabb, ha az R^2 értéke 1 vagy egyhez közeli lenne.

6. ábra: A magyarországi mezőgazdasági földterület változása 1960–1995 között



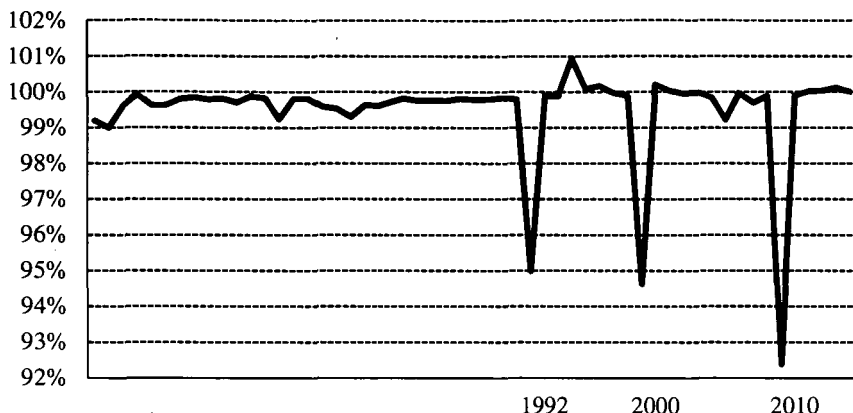
Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

Láncviszonszámok segítségével is elemeztem az adatsort (7. ábra), mert jól látható, hogy a csökkenés nem folytonos, hanem több töréspont és hirtelen csökkenés is megfigyelhető.

A láncviszonszámokat ábrázolva jól látszanak az előbb említett töréspontok. 1960 és 1991 között egy viszonylag egyenletes csökkenést láthatunk, mert a görbe folyamatosan a 100%-os szintvonal alatt van. 1992-ben a privatizáció időszakában figyelhető meg az első nagy zuhanás, az előző évihez képest 5%-os a csökkenés. Hasonló jellegű az 1999–2000 közötti változás is, míg 2010-ben egy a korábbiaknál is nagyobb mértékű 8%-os esést láthatunk. Az esések közötti szakaszokban a mezőgazdasági terület szintén maradása a jellemző. Ez a megállapítás megegyezik a termőterületnél már feltárt összefüggéssel. Ennek alapján egyértelműsíthető, hogy a termőterület csökkenés meghatározó oka a mezőgazdasági területek csökkenése. A láncviszonszámokból mértani átlagot számítottunk a teljes időszakra, az 1960 és 1991 közötti időszakra, valamint az 1992 és 2015 közötti időszakra, hogy összehasonlítsuk a változás átlagos ütemét a privatizáció előtt és után:

| Időszak | A változás átlagos éves üteme |
|------------|-------------------------------|
| 1960–2015: | 0,52% |
| 1960–1991: | 0,32% |
| 1992–2015: | 0,79% |

7. ábra: A mezőgazdasági terület változásának az üteme Magyarországon 1960–2015 között



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

A változás átlagos üteme a változás ütemét (vagyis fejlődését) mutatja meg átlagosan. Kifejezési formája százalékos. Kiszámítása a $\sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$ képlet segítségével

történik. Ha az értéke 100% felett van, akkor a vizsgált időszakban növekedés következett be, ha pedig 100% alatti, akkor csökkenés prognosztizálható.

A számok alapján megállapítható, hogy a mezőgazdasági terület fogyása gyorsabb lett a privatizáció után. A változás ütemének az elemzése arra világít rá, hogy a csökkenés jellege is megváltozott. A privatizáció előtt viszonylag állandó területi fogyás volt, a privatizáció után szakaszosan nagyobb csökkenést követően néhány éves állandósulás figyelhető meg.

4.2. A mezőgazdasági terület földművelési ágankénti elemzése

A mezőgazdasági terület a szántó, a kert, a gyümölcsös, a szőlő és a gyepek földművelési ágakra osztható. Az eredmények értelmezéséhez tudni kell, hogy az 1990–1991 években a kert művelési ág tartalmazza az 1500 m² kiterjedésig a község belterületén azokat a területeket is, amelyek egyébként szántónak vannak minősítve. Ezért a kert területek nagymértékű csökkenése 1992-ben elsősorban átminősítést jelent, az összes mezőgazdasági területre nem volt hatással, viszont a szántóterületre igen. 1992-től 1994-ig a kert belterületi kertek nélkül értendő, 1995-től a tényleges használatnak megfelelő művelési ág. A gyepek művelési ág 2010-től nem tartalmazza a nem hasznosított gyepek területeket. A statisztikai nyilvántartás változásai miatt az 1990–1994 közötti időszak a szántó és a konyhakert esetén nem volt összehasonlítható a többi időszakkal, ezért kiszámoltuk a konyhakert területi átlagát 1995–2016 között, és a 1990–1994 közötti adatokat ezzel helyettesítettem.

1. táblázat: A földművelési ágak területnagyságának alakulása

| Év | Megnevezés | Szántó | Konyha- kert | Gyümöl- csös | Szőlő | Gyep | Összesen |
|------|------------|--------|-----------------|-----------------|-------|--------|----------|
| 1990 | Terület* | 4960,8 | 93,2 | 95,1 | 138,5 | 1185,6 | 6473,2 |
| | Részarány | 76,60% | 1,40% | 1,50% | 2,10% | 18,30% | 100,00% |
| 2000 | Terület* | 4499,8 | 101,6 | 95,4 | 105,9 | 1051,2 | 5853,9 |
| | Részarány | 76,90% | 1,70% | 1,60% | 1,80% | 18,00% | 100,00% |
| 2010 | Terület* | 4322,1 | 81,5 | 93,7 | 82,8 | 762,6 | 5342,7 |
| | Részarány | 80,90% | 1,50% | 1,80% | 1,50% | 14,30% | 100,00% |
| 2016 | Terület* | 4334,7 | 79,7 | 92,3 | 81,1 | 784,2 | 5372 |
| | Részarány | 80,70% | 1,50% | 1,70% | 1,50% | 14,60% | 100,00% |

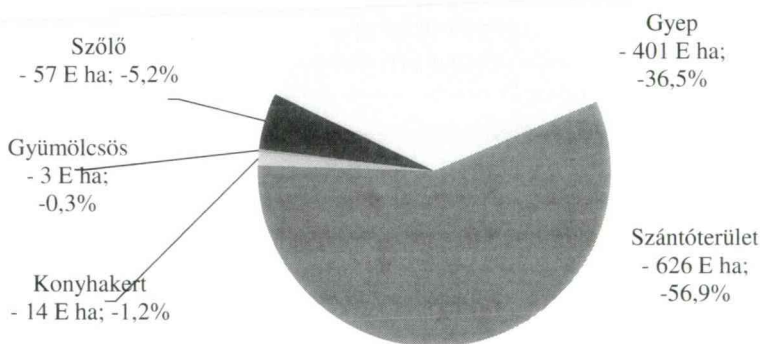
*ezer hektár

Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

A legfontosabb művelési ág a szántó (2016-ban 80,7%), ezt követi jóval kisebb részaránnyal a gyep (2016-ban 14,6%), a konyhakert, a gyümölcsös és a szőlő elenyészőnek tekinthető.

A földművelési ágak területeit elemezve megállapítható, hogy a szántóterület, a szőlő és a gyep esetén nagymértékű, a konyhakertnél azonban kisebb mértékű volt a csökkenés 1990 és 2016 között (1. táblázat). A gyümölcsösben nem következett be nagyobb mértékű változás.

8. ábra: Az egyes művelési ágak területcsökkenése és annak részaránya a mezőgazdasági terület változásán belül (1990–2016)



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

Számolások alapján tehát azt tapasztaltuk, hogy területvesztések vannak a termőterületekben, így további anyagrészen azt vizsgáltuk, hogy az egyes növénytermesztési ágazatokat ez hogyan befolyásolja (8. ábra).

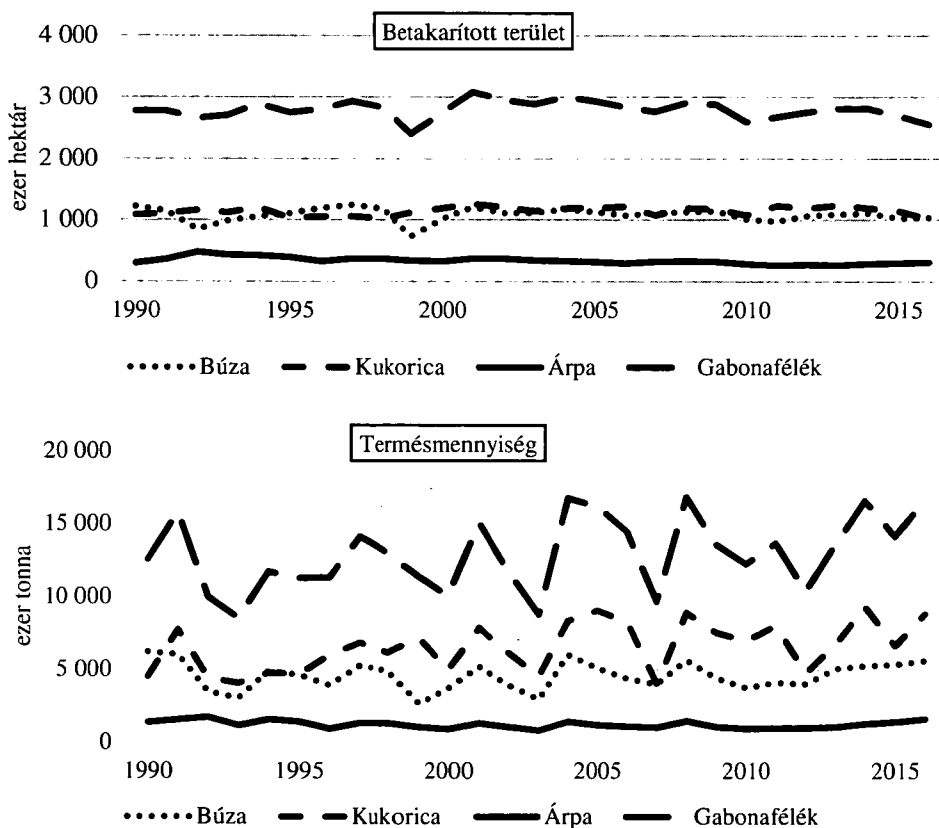
A mezőgazdasági terület 26 év alatt bekövetkező területcsökkenéséhez a szántó és a gyep járultak hozzá a legnagyobb mértékben. Az 1,1 millió hektáros csökkenés

több, mint 90%-át ez a két művelési ág adta. 5,2% a szőlő terület csökkenésbeli részaránya, ami számottevőnek tekinthető még.

5. A fontosabb szántóföldi növények termőterületének a változása hazánkban

Magyarországon a szántóföldi növények közül a legfontosabbak a gabonafélék, mivel a szántóterület 55–65%-át foglalják el. A két legfontosabb növényünk a búza és a kukorica.

9. ábra: A gabonafélék, és ezen belül a búza és kukorica betakarított területének és termésmennyiségének változása Magyarországon (1990–2016)



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

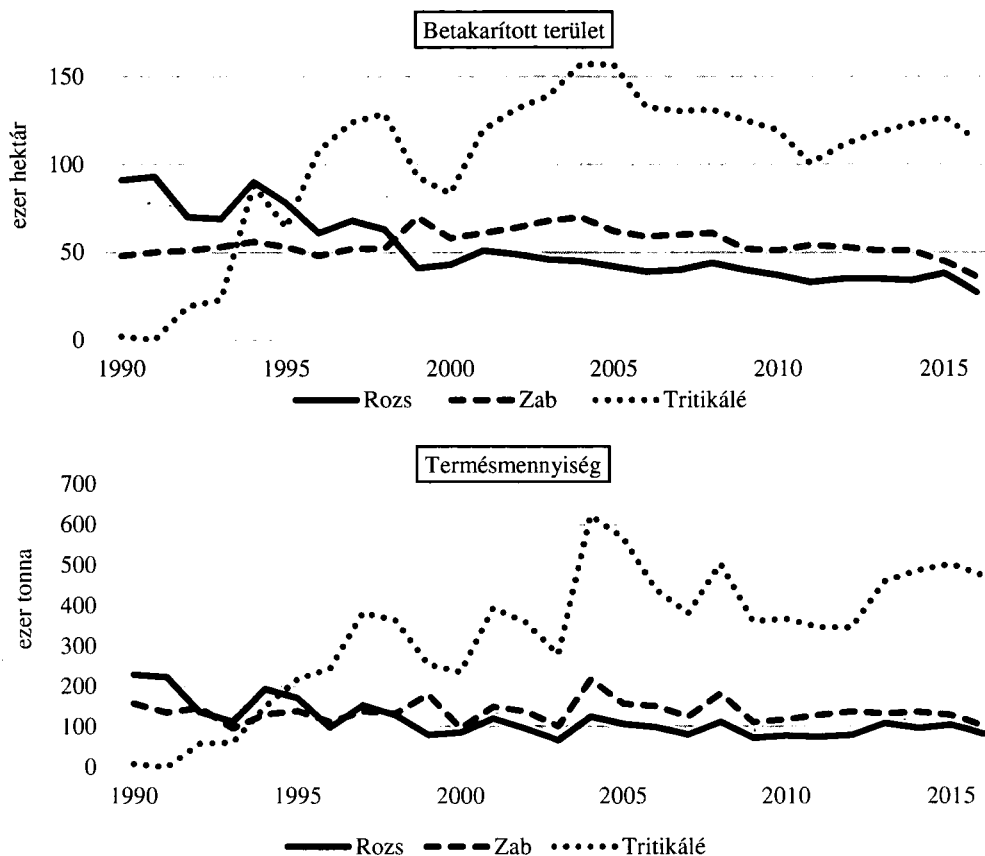
A búza és a kukorica vetésterülete hasonló nagyságú, mely folyamatosan 1–1,2 millió hektár körül ingadozik. A kukoricaterület kisebb, a búza nagyobb ingadozásokat mutat, de hosszabb távon állandónak tekinthető.

A termésmennyiségek sokkal változékonnyabbak, köszönhetően a termésátlagok ingadozásának. Az utóbbi 26 évben ötször (1991, 2004, 2008, 2014, 2016) volt 16 millió tonna felett a megtermelt gabona mennyisége, és háromszor 10 millió tonna alatt (1993, 2003, 2007). Ebből is látszik, hogy a termelés kockázata elég nagy a

mezőgazdaságban. A termésmennyiséget tekintve a kukorica nagyobb ingadozást mutat, mint a búza, ez a kukoricatermesztés nagyobb kockázatára utal (9. ábra).

A harmadik legnagyobb területű gabonaféle az árpa. A területe a kilencvenes évek elején közelítette a félmillió hektárt, de az évek során a tavaszi árpa területe folyamatosan csökkent, mára 300 ezer hektár körül ingadozik az árpa összes területe, amiből 200 ezer hektár az őszi, és 100 ezer hektár a tavaszi.

10. ábra: A rozs, a zab és a tritikálé betakarított területének és termésmennyiségének változása Magyarországon (1990–2016)



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

Az új árpafajták megjelenésével nőtt az árpa hozama is, és területcsökkenéssel ugyan csökkent a termésmennyiség 1,3–1,4 millió tonnáról 1,0–1,1 millió tonnára, de korántsem olyan mértékben, mint a terület (10. ábra).

2. táblázat: A magyarországi gabonafélék termésátlagának alakulása (1990–2016)

| Megnevezés | Búza | Kukorica | Árpa | Rozs | Zab | Tritikálé |
|-----------------------|------|----------|------|------|------|-----------|
| Minimum (kg) | 2640 | 3500 | 2380 | 1460 | 1490 | 2 000 |
| Átlag (kg) | 4189 | 5683 | 3657 | 2269 | 2478 | 3 262 |
| Maximum (kg) | 5380 | 8610 | 5140 | 3070 | 3310 | 4 140 |
| Relatív szórás | 17% | 25% | 18% | 18% | 16% | 17% |

Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

Megvizsgáltuk az 1990–2016 közötti időszak termésátlag ingadozásait is (2. táblázat). A minimális és a maximális termésátlagok között nagyon nagy különbségek vannak, igen nagy a szóródás terjedelme (a legnagyobb és legalacsonyabb termésátlag közötti különbség). A relatív szórások (jelentése, hogy az egyes termésátlagok átlagosan hány százalékkal térnek el az átlagtól, kifejezése százalékos) 16–18% között vannak, kivéve a kukoricát, ahol ez 25%. Látható tehát, hogy a kukorica termésátlaga erősen változékony (relatív szórás értéke 20–30% között van) a többi növénytermesztési ágazathoz képest.

3. táblázat: Extrém évek a gabonatermelés szemszögéből

| Megnevezés | Búza | Kukorica | Árpa | Rozs | Zab | Tritikálé |
|----------------|------|----------|------|------|------|-----------|
| Maximum | 2016 | 2016 | 2016 | 2013 | 1990 | 2016 |
| Minimum | 2003 | 1993 | 2003 | 2003 | 2003 | 2003 |

Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

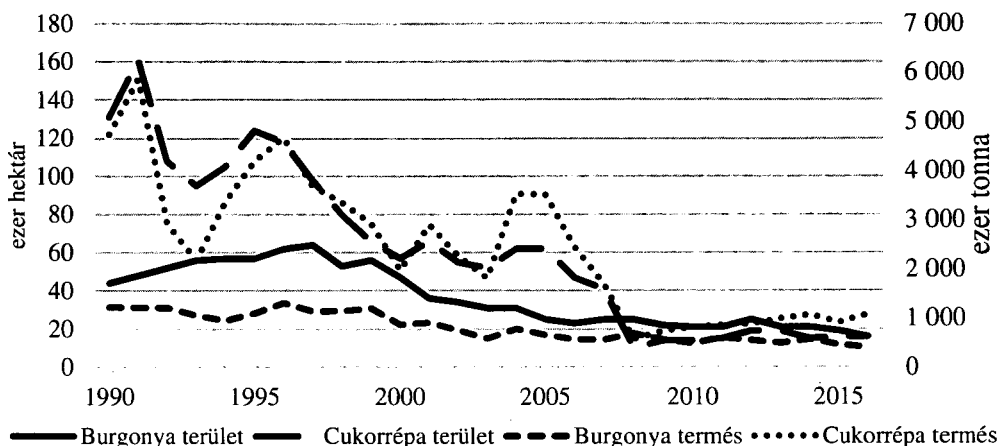
A 2016-os évet a rekordtermések évének nevezhetjük – kivéve a zab –. A legrosszabb évjáratnak 2003-at mondhatjuk, mivel az akkori nagy aszály megtette a hatását (3. táblázat).

A következőkben a burgonya és cukorrépa, valamint a legfontosabb olajos növényeink földhasználatban betöltött szerepét mutatjuk be.

A cukorrépa a 90-es évek elején még ez egyik meghatározó ipari növényünk volt, bár nagy területingadozást mutatott. 2000-ig folyamatosan mintegy 60 ezer hektárig csökkent a területe a korábbi 100 ezer hektár feletti értékről. Az EU csatlakozás után a cukorgyárak bezárása (jelenleg egy cukorgyár üzemel) megpecsételte az ágazat sorsát, ma már csak 10–20 ezer hektár a területe. A burgonya területnagysága 1997-ben érte el a csúcspontját (64 ezer ha), azóta folyamatosan csökken, 2016-ban már csak 16 ezer hektár volt (11. ábra).

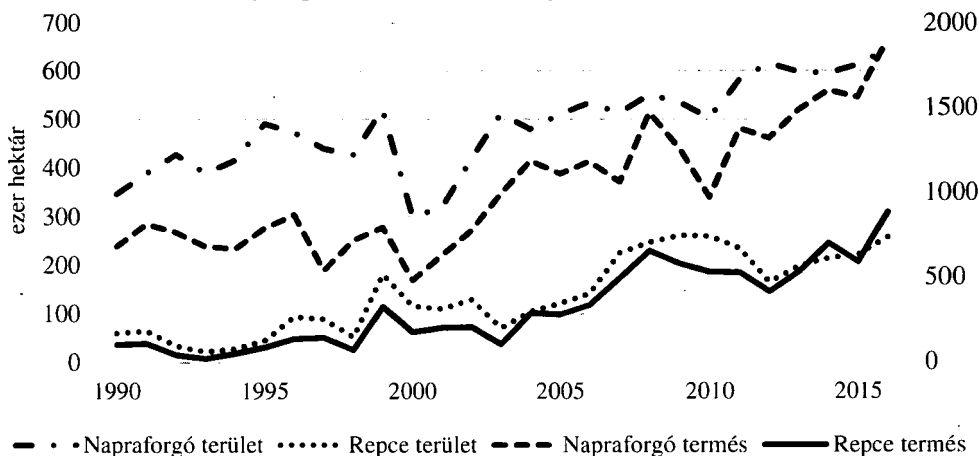
Az olajos növények területe nagy ingadozást mutat, azonban sikernövényeknek tekinthetők, mert a területük folyamatosan nő. A napraforgó terület gyakorlatilag megduplázódott, a repce területe megnégyszereződött az 1990 évihez képest, együttes területük csaknem 900 ezer hektár volt 2016-ban. A napraforgó területi növekedése már a kilencvenes évek előtt megkezdődött az étkezési szokások megváltozásával (zsír helyett étolaj fogyasztása a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésére).

11. ábra: A burgonya és cukorrépa betakarított területének és termésmennyiségének változása Magyarországon (1990–2016)



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

12. ábra: A napraforgó és repce betakarított területének és termésmennyiségének változása Magyarországon (1990–2016)



Forrás: Saját szerkesztés a KSH STADAT (2017) alapján

A repce „karrierje” az alternatív energiaforrások felértékelődése miatt ívelt fel, ami az EU csatlakozás után robbanásszerű lett az EU támogatások sajátosságai miatt (a repce, mint biodízelforrás a pihentetett területeken is termelhető, így megnövelhető a hektáronkénti termelési érték). Persze a repce térhódításához az új termésbiztosabb hibridek megjelenése is nélkülözhetetlen volt (12. ábra).

6. Összegzés

Anyagunkban Magyarország mezőgazdasági területének hosszú idősoros vizsgálatát végeztük el, mivel az állatállomány csökkenése következtében a mezőgazdasági területek földhasználatát kismértékben átalakult.

A termőterületek 1992, 2000 és 2010. években nagymértékű visszaesést mutattak, melyek mindegyik visszavezethető a földprivatizációhoz. A termőterületeken belül a mezőgazdasági területek súlya is az elmúlt évtizedekben megváltozott, mivel egy folyamatos csökkenés következett be.

A földművelési ágak vizsgálata esetében megállapítottuk az elmúlt 25 év viszonylatában, hogy a legfontosabb művelési ág a szántó (86%), ezt követi nagy lemaradással a gyepek (2016. évben 14,6%). A konyhakert, a gyümölcsös és a szőlő részaránya elenyészőnek tekinthető.

A szántóföldeken a szántóföldi növénytermesztéssel foglalkoznak, melyek közül a gabonafélék (ezek közül is a búza és a kukorica) a legfontosabbak, mivel a szántóterület 55–60%-át ezek foglalják el. A hosszú idősoros vizsgálat alapján kijelenthetjük, hogy a kukoricaterület kisebb, míg a búza nagyobb ingadozást mutatott, de hosszú távon állandónak tekinthető a területük. A többi gabonaféle esetében is elvégeztük a termésátlagok hosszú idősoros vizsgálatát, ahol megállapítottuk, hogy mindegyik gabonaféle esetében (kivéve a kukorica, ahol erősen változékonyságú) közepesen változékonyságú sokaságról beszélhetünk, mivel a relatív szórás értéke 10–20% között voltak.

Az utolsó vizsgálat a burgonya és cukorrépa, valamint a legfontosabb olajos növényeink voltak. A cukorrépa helyzetét Magyarországon az EU csatlakozás után a cukorgyárak bezárása megpecsételte, mivel a korábbi 100 ezer hektáros területről mára 10–20 ezer hektárra csökkent a nagysága. A burgonya területnagysága 1997-ben érte el a csúcspontját (64 ezer ha), azóta folyamatosan csökken, 2016-ban már csak 16 ezer hektár volt. Az olajos növények területe nagy ingadozást mutattak, de jelenleg az energiagazdálkodásban betöltött szerepük miatt a területük folyamatosan nő. A napraforgó terület gyakorlatilag megduplázódott, a repce területe megnégyszereződött az 1990 évihez képest, együttes területük csaknem 900 ezer hektár volt 2016-ban. A napraforgó területi növekedése már a kilencvenes évek előtt megkezdődött az étkezési szokások megváltozásával.

Irodalomjegyzék

Ksh (2017): 4.1.1. A mezőgazdaság főbb adatai 1960-tól napjainkig. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_omf001b.html> (2017.02.06.)